

BEST AVAILABLE COPY

REC'D 15 APR 2003

WIPO

PCT

RO/

28.03.2003

10/508826

SEP 22 2004

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 20-2002-0009419
Application Number UTILITY-2002-0009419

출원년월일 : 2002년 03월 29일
Date of Application MAR 29, 2002

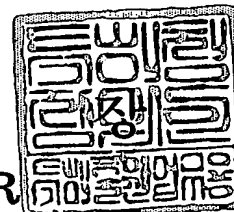
출원인 : 정인선
Applicant(s) JEONG, IN-SEON



2003 년 01 월 03 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	실용신안등록출원서	
【수신처】	특허청장	
【제출일자】	2002.03.29	
【고안의 명칭】	수밀수단을 갖는 내압용 호스	
【고안의 영문명칭】	Pressure-Resistant Hose having Watertight Means	
【출원인】		
【성명】	정인선	
【출원인코드】	4-1999-027759-7	
【대리인】		
【성명】	김국남	
【대리인코드】	9-1998-000080-2	
【포괄위임등록번호】	1999-066473-5	
【고안자】		
【성명】	정인선	
【출원인코드】	4-1999-027759-7	
【등록증 수령방법】	방문수령 (서울송달함)	
【취지】	실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인 국남 (인) 김	
【수수료】		
【기본출원료】	16 면	16,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【최초1년분등록료】	6 항	49,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【합계】	65,000 원	
【감면사유】	개인 (70%감면)	
【감면후 수수료】	19,500 원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통	

【요약서】**【요약】**

본 고안은 내압용 호스에 관한 것으로서, 보강용 심재로 교직물층이 구비된 내압용 호스에 있어서, 그 내압용 호스의 내측 노출단부에 수지필름을 결합시킴으로써, 호스의 내측 노출단부가 수밀되어 교직물층을 통한 땀흘림 현상을 방지할 수 있도록 한 수밀수단을 갖는 내압용 호스를 제공하는데 목적이 있다.

본 고안은, 양측외면에 코팅층이 형성되도록 교직물층과 코팅층을 적층시켜 원단시트를 형성하고, 상기 원단시트의 폭방향 양단부를 상호 적층 결합시켜 성형되는 내압용 호스에 있어서: 상기 교직물층의 공극을 통한 땀흘림 현상이 방지되도록, 상기 원단시트의 폭방향 양단부를 적층 결합시킴에 따라 형성되는 호스의 내측 노출단부에, 수지필름이 덮이는 형태로 부착 결합되는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

내압용 호스, 수밀수단, 땀흘림 현상.

【명세서】

【고안의 명칭】

수밀수단을 갖는 내압용 호스{Pressure-Resistant Hose having Watertight Means}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 내압용 호스 제작용 원단시트의 일 예를 보인 사시도,

도 2는 도 1로 제작된 종래의 내압용 호스를 보인 측단면도,

도 3의 (a)(b)는 본 고안의 일 실시예 따른 내압용 호스 제작용 원단시트의 폭방향 단면도 및 그 원단시트로 제작된 내압용 호스의 측단면도,

도 4의 (a)(b)는 본 고안의 다른 실시예 따른 내압용 호스 제작용 원단시트의 폭방향 단면도 및 그 원단시트로 제작된 내압용 호스의 측단면도,

도 5의 (a)(b)는 본 고안의 또 다른 실시예 따른 내압용 호스 제작용 원단시트의 폭방향 단면도 및 그 원단시트로 제작된 내압용 호스의 측단면도,

도 6의 (a)(b)는 본 고안의 또 다른 실시예 따른 내압용 호스 제작용 원단시트의 폭방향 단면도 및 그 원단시트로 제작된 내압용 호스의 측단면도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10:원단시트, 11,13:코팅층, 12:교직물층, 20,30,40,50:내압용 호스,
21,31,41,51:수지필름.

【고안의 상세한 설명】**【고안의 목적】****【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9> 본 고안은 내압용 호스에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 보강용 심재로 교직물층이 구비된 내압용 호스에 있어서, 그 내압용 호스의 내측 노출단부에 수지필름을 결합시킴으로써, 호스의 내측 노출단부가 수밀되어 교직물층을 통한 땀흘림 현상을 방지할 수 있도록 한 수밀수단을 갖는 내압용 호스에 관한 것이다.
- <10> 통상적으로, 내압용 호스는 고압의 액체 또는 기체를 소정의 장소로 반송하기 위해 사용되는 것으로서, 내압성과 함께 굴곡 가공성이 각각 요구되고 있다.
- <11> 이러한 특성을 충족하기 위해, 종래의 내압용 호스는, 도 1에 도시된 바와 같이, 최외측 양면이 각각 코팅층(11)(13)을 형성하도록 섬유 교직물층(12)과 코팅층(11)(13)을 교대로 적층시켜 원단시트(10)를 형성하고, 그 원단시트(10)를 둥글게 말아 그 폭방향 양단부가 소정의 폭으로 겹쳐지도록 적층시킨 다음, 그 적층부위에 접착제를 도포하여 내압용 호스로 성형한 구조가 주로 이용되고 있다.
- <12> 이와 같이 구성된 내압용 호스는, 고무나 PVC 등으로 제작된 내압용 호스에 비해 그 성형이 간단하고 두께가 현저히 얇아져서 재료비가 절감되는 장점과 함께 굴곡성이 향상되는 등으로 인해 높은 압력의 기체 또는 액체를 분출하는데 효과적으로 사용될 수 있는 것이다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <13> 그러나, 상기와 같은 종래의 내압용 호스는, 도 2에 도시된 바와 같이, 그 중심부에 삽입된 교직물층(12)의 내부 공극이 그대로 유지된 상태에서, 원단시트(10)의 폭방향 양단부가 각각 호스의 내외측으로 노출된 노출단부를 이루게 됨으로써, 호스 내부를 따라 압송되는 물입자나 에어가 외측 노출단부를 통하여 교직물층(12)으로 스며든 후, 외측 노출단부를 따라 새어나오는 물방울 맺힘현상, 이른바 땀흘린 현상이 발생하는 문제점이 있었다.
- <14> 다시 말해, 원단시트의 중심에 보강용 심재로 삽입되는 교직물층은, 미세한 여러가닥의 필라멘트를 위사와 경사로 하여 직조한 것이다. 그러므로 이 같은 교직물층의 표면을 코팅층으로 피복하는 경우 코팅층이 도포된 원단시트의 표면으로는 물입자나 에어가 분출되지 못하고 차단되어 소정의 내압에 견딜 수 있게 되는 것이지만, 코팅층 사이에 결합된 교직물층의 길이방향 또는 횡방향으로는 교직물의 미세한 공극을 통해 물입자 또는 에어의 이송이 발생되게 되며, 이러한 문제점은 내압용 호스의 표면이 손상되는 경우에 더욱 극명하게 나타나게 되는 것으로서, 제품의 신뢰도에 치명적인 요소로 작용하는 문제점이 있는 것이다.
- <15> 본 고안은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 보강용 심재로 교직물층이 구비된 내압용 호스에 있어서, 그 내압용 호스의 내측 노출단부에 수지필름을 덮어 결합시킴으로써, 호스의 내측 노출단부가 수밀되어 교직물층을 통한 땀흘림 현상을 방지할 수 있도록 하며, 이에 따라, 제품 신뢰도를 향상시킨 내압용 호스를 제공하는데 그 목적이 있다.

【고안의 구성 및 작용】

- <16> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 양측외면에 코팅층이 형성되도록 교직물층과 코팅층을 적층시켜 원단시트를 형성하고, 상기 원단시트의 폭방향 양단부를 상호 적층 결합시켜 성형되는 내압용 호스에 있어서: 상기 교직물층의 공극을 통한 땀흘림 현상이 방지되도록, 상기 원단시트의 폭방향 양단부를 적층 결합시킴에 따라 형성되는 호스의 내측 노출단부에, 수지필름이 덮이는 형태로 부착 결합되는 것을 특징으로 한다.
- <17> 이하, 본 고안에 따른 수밀수단을 갖는 내압용 호스의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <18> 도 3의 (a)(b)는 각각 본 고안에 따른 내압용 호스를 제작하기 위한 원단시트의 일 예를 보인 폭방향 단면도 및 그 원단시트를 이용하여 제작한 내압용 호스를 보인 측단면도이다.
- <19> 즉, 내압용 호스의 내면을 형성하는 원단시트(10) 외면중, 내압용 호스의 내측 노출단부를 형성하는 부위를 따라, 띠형의 수지필름(21)을 외측으로 돌출되게 부착하고, 이러한 원단시트(10)의 양단부를 적층 결합시, 상기 수지필름(21)의 돌출부위가 대응되는 내압용 호스 내면에 부착 결합되도록 한다. 이러한 구성에 의하여 제작된 내압용 호스(20)는, 도 12(b)에 도시된 바와 같이, 그 내측 노출단부가 상기 수지필름(21)에 의해 덮여 수밀됨으로써, 내압용 호스(20)의 보강용 심재로 적층된 교직물층을 통한 땀흘림 현상을 방지할 수 있게 되는 것이다.

2020020009419

- <20> 도 4의 (a)(b)는 각각 도 3과 다른 형태의 수지필름(31) 결합구조를 보인 원단시트 및 그 원단시트로 제작된 내압용 호스를 도시한 단면도이다.
- <21> 즉, 상기 수지필름(31)은, 상기 내압용 호스 내면을 이루게 되는 원단시트(10) 일면 전체에 적층 결합된 상태에서, 그 일측부분이 상기 내압용 호스의 내측 노출단부 외측으로 돌출 연장되는 구조로 이루어질 수 있다. 이와 같이 수지필름(31)이 결합된 원단시트의 양단부를 상기 도 3에서와 같은 형태로 적층 결합하면, 도 4(b)에 도시된 바와 같이, 내압용 호스(30)의 내측 노출단부가 상기 수지필름(31)에 의해 덮여 수밀되어 땀 흘림 현상을 방지할 수 있음은 물론이며, 더불어 내압용 호스(30) 내면에 형성되는 단층 돌출부를 최소화하여 내압용 호스(30) 내부를 따라 흐르는 물입자 또는 에어의 마찰력을 최소화할 수 있는 장점을 갖게 되는 것이다.
- <22> 도 5의 (a)(b)는 각각 본 고안에 따른 수지필름의 또 다른 결합구조를 보인 원단시트의 폭방향 단면도 및 그 원단시트로 제작된 내압용 호스의 측단면도를 도시한 것이다.
- <23> 즉, 본 고안에 따른 수밀수단은, 상기 내압용 호스의 내측 노출단부를 형성하는 원단시트(10) 단부 부위를 감싸는 방식으로, 띠형의 수지필름(41)을 부착 결합시키는 구성으로 이루어질 수 있다. 이와 같이 수지필름(41)이 결합된 원단시트(10)의 양단부를 적층 결합시키면, 도 5(b)에 도시된 바와 같이, 제작된 내압용 호스(40)의 내측 노출단부가 상기 수지필름(41)에 의해 감싸져 수밀된 상태를 형성하게 됨으로써, 내압용 호스(40)의 보강용 심재인 교직물층을 통한 땀흘림 현상을 방지할 수 있게 되는 것이다.
- <24> 도 6의 (a)(b)는 상기 도 5와 다른 형태의 수지필름(51)이 결합된 원단시트 폭방향 단면도 및 그 원단시트로 제작된 내압용 호스의 측단면도를 도시한 것이다.

- <25> 즉, 상기 수지필름(51)은, 내압용 호스 내면을 이루게 되는 원단시트(10) 일면 전체에 적층 결합된 상태에서, 그 일측부분이 외측으로 연장되어 상기 내측 노출단부에 해당되는 단부 부위를 감싸면서 접혀 원단시트 타측면에 부착 결합되는 구조로 이루어질 수 있다. 이와 같은 수지필름(51)이 결합된 원단시트(10)의 양단부를 적층 결합하면, 도 6(b)에 도시된 바와 같이, 내압용 호스(510)의 내측 노출단부가 상기 수지필름(51)에 의해 감싸져 수밀됨으로써 땀흘림 현상을 방지할 수 있음은 물론이며, 더불어 내압용 호스(50) 내면에 형성되는 단층 돌출부를 최소화하여 내압용 호스(50) 내부를 따라 흐르는 물입자 또는 에어의 마찰력을 최소화할 수 있는 장점을 갖게 되는 것이다.
- <26> 이상에서 설명된 각 수지필름(21)(31)(41)(51)의 결합시, 각 수지필름(21)(31)(41)(51)이 해당되는 각 호스의 내측 노출단부에 밀착 결합되도록 구성될 수도 있으나, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 각 수지필름(21)(31)(41)(51)이 그 내측 노출단부와 사이에 약간의 공간부를 형성한 상태로 결합된 경우에도 해당 호스의 내측 노출단부에 대한 수밀효과를 동일하게 얻을 수 있을 것이다.
- <27> 한편, 상기 수지필름(21)(31)(41)(51)으로는, 내압용 호스의 사용목적에 따라 경질성 수지나 연질성 수지가 적용될 수 있으며, 더 구체적으로, 경질성 수지로는 고밀도 폴리에틸렌 필름(HDPE: High Density Polyethylene film), 이축연신된 폴리프로필렌 필름(BOPP film: Biaxially Oriented Polypropylene film), 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(PET film: Polyethylene Terephthalate film) 등이 적용될 수 있다.
- <28> 상기 고밀도 폴리에틸렌 필름(HDPE film)은, 그 밀도가 대략 $0.941 \sim 0.965 \text{g/cm}^3$ 인 경질 폴리에틸렌으로 제작된 것으로서, 이 같은 고밀도 폴리에틸렌(HDPE)은 저밀도 폴리에틸렌(LDPE)보다 2.5배 큰 $330 \sim 340 \text{kg/cm}^2$ 의 인장강도, 즉 폴리에틸렌 교직물과 거의 동

일한 파단점을 갖는다. 상기 이축연신된 폴리프로필렌 필름(BOPP film)은, 폴리프로필렌을 종방향 횡방향으로 이축 연신한 필름으로서, 인장강도와 충격강도가 우수하며, 필름 표면이 견고하고 마찰에 의한 흠집발생이 적은 장점을 갖는다. 그리고, 상기 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(PET film)은, PET Chip Polymer를 용융 압축하여 필름으로 제작한 다음, 종방향과 횡방향으로 연신한 필름으로서, 일반 플라스틱중 가장 큰 강도를 갖고 있으며, 내열성이 좋은 장점을 갖는다.

<29> 또한, 상기 수지필름(21)(31)(41)(51)으로는, 저밀도 폴리에틸렌 필름(LDPE film: Low Density Polyethylene film), 무연신 폴리프로필렌 필름(CPP film: Casting Polypropylene film), 열가소성 탄소체(Thermoplastic Elastomers) 및 실리콘 등의 연질성 수지가 이용될 수 있을 것이다.

<30> 상기 저밀도 폴리에틸렌 필름(LDPE film)은, 그 밀도가 대략 0.91g/cm^3 인 연질 폴리에틸렌으로 제작된 것으로서, 결정화된 부분이 65% 정도이기 때문에 잘 늘어나서 유연성이 좋으며, 인장강도가 작으나 내충격성이 크고 가공이 용이한 장점을 갖는다. 상기 무연신 폴리프로필렌 필름(CPP film)은, 폴리프로필렌을 연신하지 않은 필름으로서, 유연성을 갖음은 물론이며, 투명도와 광택이 우수할 뿐만 아니라, 인쇄적성이 뛰어난 장점을 갖는다. 그리고, 상기 열가소성 탄소체(TPE)는, 경질고분자물질과 연질고분자물질을 조합한 구조를 갖는 필름으로서, 상온에서 고무탄성을 나타내 호스의 유연성을 크게 향상시키는 장점을 갖는 것이다.

【고안의 효과】

<31> 상기 실시예들에 의하여 알 수 있는 바와 같이, 본 고안에 따른 수밀수단을 갖는 내압용 호스에 따르면, 보강용 심재로 교직물층이 구비된 내압용 호스에 있어서, 그 내

압용 호스의 내측 노출단부에 수지필름을 덮어 결합시킴으로써, 호스의 내측 노출단부가 긴밀하게 수밀되게 되며, 이에 따라 교직물층을 통한 땀흘림 현상을 방지할 수 있게 되어 내압용 호스의 제품 신뢰도를 크게 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

<32> 이상에서 본 고안의 실시예 들에 따른 수밀수단을 갖는 내압용 호스에 대하여 설명하였으나, 본 고안은 이에 한정하지 아니하며, 당업자라면 여러 가지로 그 변형과 응용이 가능할 것이다.

【실용신안등록청구범위】**【청구항 1】**

양측외면에 코팅층이 형성되도록 교직물층과 코팅층을 적층시켜 원단시트를 형성하고, 상기 원단시트의 폭방향 양단부를 상호 적층 결합시켜 성형되는 내압용 호스에 있어서:

상기 교직물층의 공극을 통한 땀흘림 현상이 방지되도록, 상기 원단시트의 폭방향 양단부를 적층 결합시킴에 따라 형성되는 호스의 내측 노출단부에, 수지필름이 덮이는 형태로 부착 결합되는 것을 특징으로 하는 수밀수단을 갖는 내압용 호스.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 수지필름은, 그 일측단이 상기 호스의 내측 노출단부를 형성하는 원단시트 부위 외측으로 돌출되도록, 호스 내면을 이루게 되는 원단시트 일면에 부착되는 것을 특징으로 하는 수밀수단을 갖는 내압용 호스.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 수지필름은, 호스의 내측 노출단부를 형성하는 원단시트 부위 외측으로 돌출됨과 더불어, 원단시트 일면 전체에 적층 결합된 형태로 부착되는 것을 특징으로 하는 수밀수단을 갖는 내압용 호스.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 수지필름은, 상기 호스의 내측 노출단부를 이루게 되는 원단시트 단부 부위를 감싸면서 인접한 양측 외면에 결합되는 것을 특징으로 하는 수밀수단을 갖는 내압용 호스.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 수지필름은, 상기 호스의 내측 노출단부를 이루게 되는 원단시트 단부 부위를 감싸면서 인접한 양측 외면에 결합됨과 더불어, 호스 내면을 이루게 되는 원단시트 일면 전체에 적층 결합된 형태로 부착되는 것을 특징으로 하는 수밀수단을 갖는 내압용 호스.

【청구항 6】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

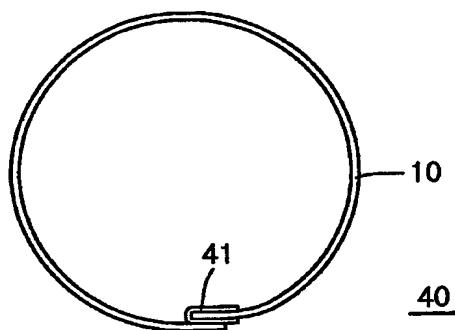
상기 수지필름은, 고밀도 폴리에틸렌 필름(HDPE), 이축연신된 폴리프로필렌 필름(BOPP film), 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름(PET film), 저밀도 폴리에틸렌 필름(LDPE film), 무연신 폴리프로필렌 필름(CPP film), 열가소성 탄소체, 실리콘중 어느 한가지 재질로 구성되는 것을 특징으로 하는 수밀수단을 갖는 내압용 호스.

【도 5】

(a)

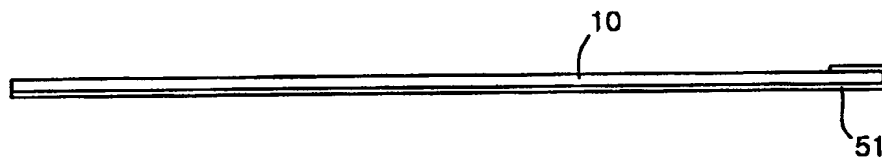


(b)

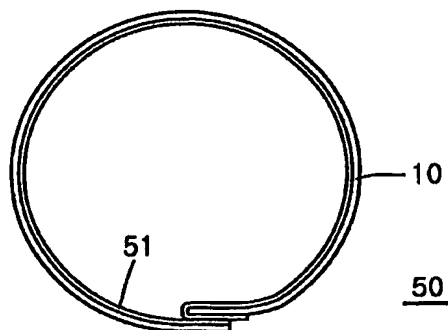


【도 6】

(a)



(b)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.